

# 公開実用 昭和61-183729

Doc Ref. FP20  
Appl. No. 10/597,506

⑩日本国特許庁 (JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報 (U)

昭61-183729

⑬Int.Cl.\*

B 60 K 17/26  
17/22  
17/344  
F 16 C 27/04

識別記号

府内整理番号

C-7721-3D  
A-7721-3D  
A-7721-3D  
7127-3J

⑭公開 昭和61年(1986)11月15日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮考案の名称 動力取出装置の軸支持構造

⑯実 願 昭60-69548

⑰出 願 昭60(1985)5月10日

⑲考 案 者 利 国 信 行 堺市石津北町64番地 久保田鉄工株式会社堺製造所内

⑳出 願 人 久保田鉄工株式会社 大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

㉑代 理 人 弁理士 安田 敏雄

明細書

1. 考案の名称

動力取出装置の軸支持構造

2. 實用新案登録請求の範囲

1. ミッションケース(3)の下部の動力取出ケース

(7)から突出した動力取出軸(4)と前輪デフケース

(20)から突出した入力軸(48)とを伝動軸(46)で連結し、

この伝動軸(46)を端部が互いに嵌合した内外カバー

の内で覆い一方のカバー筒(46)

筒(46)を動力取出ケース(7)側に連結し、他方の

カバー筒(46)を前輪デフケース(20)側に連結した動

力取出装置において、

前記内外カバー筒(46)の少なくとも一方の内側には伝動軸(46)に軸受(47)が嵌合され、この軸受(47)とカバー筒(46)内側面との間に軟質材料製のブツシユ(49)が介在されていることを特徴とする動力取出装置の軸支持構造。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は、例えば農用トラクタ等の四輪駆動車の動力取出装置、特にその伝動軸とそれを包囲し

ているカバー筒の軸支持構造に関する。

(従来の技術)

トラクタ等の前輪駆動系は、実開昭57-108430号公報に開示されているように、ミッションケース下部の動力取出ケースから突出した動力取出軸と前輪デフケースから突出した入力軸とを伝動軸で連結し、この伝動軸を入子式となつた少なくとも2個のカバー筒で包囲している。

前記カバー筒はミッションケース、クラッチハウジング及びエンジン等の下方を通つていて相当長尺であるので、オイルパンに取付けた支持プラケットで外カバー筒の端部を支持している。

(考案が解決しようとする問題点)

ところで、長尺なのはカバー筒等だけでなく、伝動軸も長尺であり、伝動軸は中間で振れることがある。この伝動軸の振れはカバー筒との間に軸受を介在して支持すれば防止できる。

しかし、カバー筒は通常溶接鋼等が使用されており、ビードによる凹凸があり、またシームレス鋼管を使用する場合も、その内周面を機械加工し

ていないので凹凸があり、カバー筒内周面に適合する軸受は使用し難く、そのためカバー筒と軸受との間に隙間が生じ、伝動軸が振れ、軸受がカバー筒に衝突して音が発生することがある。

(問題点を解決するための手段)

本考案は、伝動軸端に嵌合した軸受のとカバー筒との間に軟質材料製のブッシュを介在させることにより、前記従来の問題点を総て解決できるようにしたものである。

即ち、本考案における問題解決手段の具体的構成の特徴とするところは、ミッションケース(3)の下部の動力取出ケース(7)から突出した動力取出軸(4)と前輪デフケース(2)から突出した入力軸(5)とを伝動軸(6)で連結し、この伝動軸(6)を端部が互いに嵌合した内外カバー筒(8)にて覆い、一方のカバー筒(8)を動力取出ケース(7)側に連結し、他方のカバー筒(8)を前輪デフケース(2)側に連結した動力取出装置において、前記内外カバー筒(8)の少なくとも一方の内側には伝動軸(6)に軸受(9)が嵌合され、この軸受(9)とカバー筒(8)の内周面との間に軟質材料

製のブツシユ凹が介在されている点にある。

#### ( 作 用 )

伝動軸(1)の表面は一般に機械加工されているので、軸受(6)は円滑に嵌合され、この軸受(6)に嵌合されたブツシユ凹は軟質材料であるので、伝動軸(1)を囲撓するカバー筒の内周面に多少の凹凸があつても打込むことができ、ブツシユ凹はその凹凸を吸収して軸受(6)をカバー筒に支持させ得る。

#### ( 実 施 例 )

以下、本考案の実施例を図面に基いて説明する。

図面は四輪駆動トラクタにおける例を示し、第1図乃至第4図において、(1)はトラクタ車体で、前部にエンジン(2)を搭載し、その後部にクラッチハウジング及びミッションケース(3)を構成している。該ミッションケース(3)内には後輪に動力を伝達する走行変速装置(図示省略)に動力を伝達するP.T.O伝達軸(4)が軸受けられ、該伝達軸(4)上には、走行変速装置の伝動ギヤーに常時咬合する遊轡ギヤー(5)がニードル軸受を介して支持されている。

(7)はミッションケース(3)の下側面に、その開口

(8)を塞ぐよう装着された動力取出ケースであり、該動力取出ケース(7)には軸受を介して動力取出軸(11)が軸架されている。動力取出軸(11)は動力取出ケース(7)の前部に形成された開口部より前方に突出され、カツブリング(14)を介して伝動軸(15)と運動連絡され、伝動軸(15)は前輪デフケース(24)の入力軸(16)にカツブリング(14)を介して運動連絡されている。

前記動力取出軸(11)には遊轆ギヤー(5)に常時嵌合する伝動ギヤー(18)が回転自在に嵌合されると共に、この伝動ギヤー(18)の回転を動力取出軸(11)に断接自在に伝達するクラッチ(19)が設けられている。

前輪デフケース(24)は、前車軸ケース(24)の中央にあり、車体(1)に固定の軸受(20)を介して前後軸廻りに搖動自在に支持され、入力軸(16)はペベルギヤを介して前車軸(24)を駆動するペベルピニオン軸である。24は前輪を示している。

24は板金製パイプ材(溶接鋼管)よりなる安全カバーで、互いに伸縮自在に嵌合された1対の内外カバー筒(24)を有しており、安全カバー(24)は前記動力取出軸(11)、伝動軸(15)及び入力軸(16)を囲繞

しており、安全カバー<sup>4</sup>の前端部は前輪デフケース<sup>2</sup>の開口部に挿着され、後端部は動力取出ケース<sup>(7)</sup>に挿着されている。

前記内・外カバー筒<sup>4</sup>の嵌合部分においてはシール部材<sup>6</sup>が設けられており、該シール部材<sup>6</sup>は内カバー筒<sup>4</sup>の外周に圧入外嵌を介して固着される薄板状の金属性リング板<sup>80</sup>と、該リング板<sup>80</sup>の外周面に固着され、かつ外カバー筒<sup>4</sup>内周面と密着して接着自在なゴム等の弾性部材<sup>60</sup>とから構成されている。

第1図或は第2図に示される如く、前記安全カバー<sup>4</sup>の外カバー筒<sup>4</sup>はエンジン<sup>(2)</sup>下部のオイルパン<sup>34</sup>の凹部内を挿通配備されており、オイルパン<sup>34</sup>のドレンーブラグ<sup>36</sup>を介して固着され、かつ前記凹部内に延設された支持板<sup>34</sup>に載置状に支持されている。

また、外カバー筒<sup>4</sup>の内側には伝動軸<sup>14</sup>を支持する軸受<sup>46</sup>とブッシュ<sup>48</sup>とが配置されている。軸受<sup>46</sup>はシールドペアリングが使用されており、伝動軸<sup>14</sup>の中途部に嵌着されており、その軸方向位

6.7

図はカッピング凹を着脱するために内カバー筒凹を移動することが可能な位置である。

ブツシユ凹はナイロン等の合成樹脂又はゴム等の外カバー筒のよりも軟質の材料で形成されており、軸受凹の外輪に嵌合され且つ抜止めされている。このブツシユ凹は軸受凹と外カバー筒との間に介在され、軸受凹を介して伝動軸凹を支持し、伝動軸凹の振れを吸収可能である。

前記ブツシユ凹は伝動軸凹の振れを吸収し且つ外カバー筒凹の内側面に適合するよう、弾性変形可能な材料で形成することが好ましく、またカバー筒内を滑り易い材料で形成したほうが良い。

前記軸受凹及びブツシユ凹は内カバー筒凹と伝動軸凹との間に設けたり、両カバー筒凹の内に複数組設けても良い。

また、軸受凹とブツシユ凹とを両機能を合せ持つ部材、例えば含油樹脂で形成することも考えられる。

(考案の効果)

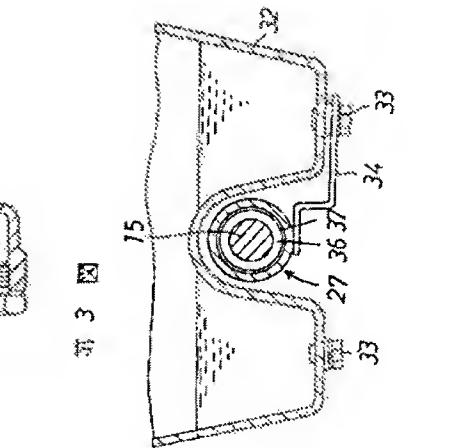
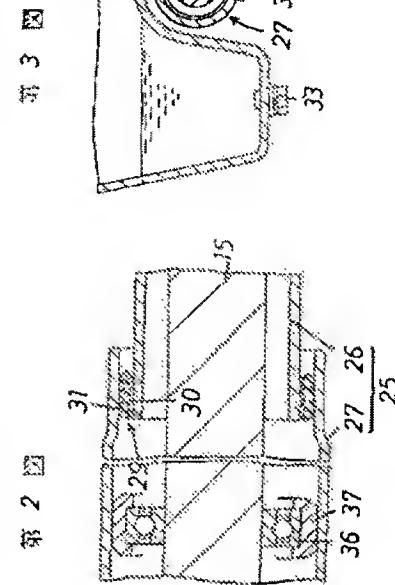
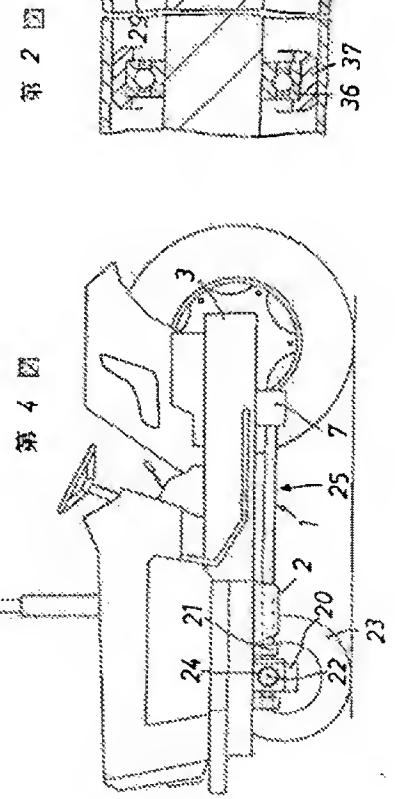
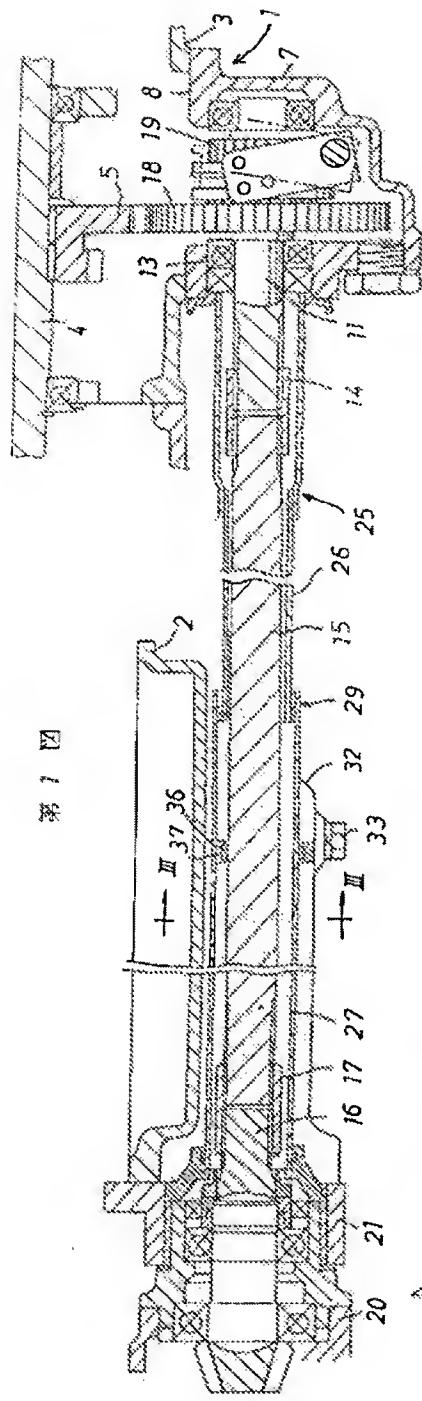
以上詳述した本考案によれば、内外カバー筒の

少なくとも一方と伝動軸図との間に、伝動軸図に嵌合された軸受<sup>66</sup>と、この軸受<sup>66</sup>とカバー筒<sup>67</sup>との間に介在された軟質材料製ブツシユ助<sup>68</sup>とを有するので、伝動軸図の中間をカバー筒<sup>67</sup>で支持することができ、伝動軸図の振れを減少することが可能となり、しかも伝動軸図が多少振れても軸受<sup>66</sup>がカバー筒<sup>67</sup>に当つて音を発生するということもなく、凹凸のあるカバー筒<sup>67</sup>でも軸受<sup>66</sup>を適正状態に支持しておくことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本考案の実施例を示しており、第1図は断面側面図、第2図は要部の拡大断面図、第3図は第1図のⅠ—Ⅱ線断面図、第4図は四輪駆動車の側面図である。

(1)…トラクタ車体、(7)…動力取出ケース、(11)…動力取出軸、(16)…伝動軸、(18)…入力軸、(20)…前輪デフケース、(24)…安全カバー、(26)…内カバー筒、(27)…外カバー筒、(34)…支持板、(66)…軸受、(68)…ブツシユ。



代理人 ブラジル 安田敏雄  
320